D

Bedienungsanleitung

Bolzenschweißer
BMS-9
BMS-9 V

soyer®

Bedienungsanleitung

Bolzenschweißer
BMS-9 / BMS-9 V

Seriennummer*

Bolzenschweißer BMS-9 / BMS-9 V

_____

Tragen Sie hier bitte die Seriennummer ein, damit Sie im Servicefall schnell auf diese Daten zugreifen können.

Bestell-Nr.	Kurzbezeichnung	Bemerkung
P01070	BMS-9	Kondensatorbatterie 66.000 µF
PO1071	BMS-9 V	Kondensatorbatterie 99.000 µF

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH Inninger Straße 14 - 82237 Wörthsee - Germany
Tel.: +49 8153 885-0 – Fax.: +49 8153 8030 - www.soyer.de

Vielen Dank

Wir danken Ihnen für den Kauf eines SOYER-Bolzenschweißers BMS-9.
Sie haben eine ausgezeichnete Wahl getroffen. Ihr SOYER-Bolzenschweißer BMS-9 wurde insbesondere für eine blitzschnelle Befestigung von SOYER-Schweißbolzen nach **DIN EN ISO 13918** (Spitzenzündung) auf metallischen, schweißgeeigneten Grundflächen ausgelegt.

Unsere Geräte sind sicherheitsgeprüft und entsprechen den Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen; die entsprechenden Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

FÜR IHRE SICHERHEIT

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Ihnen hier vorliegende Anleitung durch. Beachten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen sowie sämtliche Kapitel dieser Bedienungsanleitungen vor Arbeitsbeginn. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Körperverletzungen oder bis zum Tod führen.

SOYER® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Wir haben den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

In einigen Details können sich die Illustrationen in dieser Anleitung von Ihrem Produkt unterscheiden. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienung.

Die Angaben in dieser Druckschrift werden allerdings regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.
Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Ausgabedatum: 18.10.2010
Überarbeitet: rev.1 19.12.2011
© Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH 2011 · All rights reserved

Printed in the Federal Republic of Germany

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee

EG - Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG - Richtlinien entspricht.
Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine	:	**Bolzenschweißgerät**
Maschinentyp	:	**BMS-9 / BMS-9 V**
Maschinen - Nr.	:	_____
Zutreffende EG – Richtlinien	:	DIN EN 60974-10 EG - Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) EG – EMV-Richtlinie (2004/108/EG)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere	:	DIN EN 60 974 - 1
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen Insbesondere	:	BGV A1, BGV A2, BGV A3, VBG 5, VDE 0544
Datum	:	01. September 2010
Hersteller - Unterschrift	:	
Funktion des Unterzeichners	:	Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise ... 8
1.1 Bedeutung von Sicherheitshinweisen in der Bedienungsanleitung ... 10
1.2 Personalqualifikation und Schulung ... 11
1.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise ... 11
1.4 Bevor Sie mit dem Schweißen beginnen... ... 11
1.5 Während der Arbeit mit der Bolzenschweißanlage ... 11
1.6 Unzulässige Betriebsweisen ... 11
1.7 Stillsetzen des Bolzenschweißers ... 11
2 Allgemeines ... 12
2.1 Was Sie grundsätzlich beachten sollten... ... 12
2.2 Verwendungszweck ... 12
2.3 Vertrieb und Service ... 12
2.4 Angaben zur Dokumentation ... 12
2.4.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung ... 12
2.4.2 Verhalten bei Störungen ... 13
3 Beschreibung des Bolzenschweißers ... 14
3.1 Beschreibung ... 14
3.2 Technik „Bolzenschweißen mit Spitzenzündung“ ... 14
3.3 Technische Daten ... 15
4 Aufstellen des Bolzenschweißers ... 16
5 Inbetriebnahme ... 17
5.1 Frontansicht ... 17
5.1.1 Bedienelemente ... 18
5.1.2 Sicherungselement ... 20
5.1.3 Anschlußelemente ... 20
5.2 Vorbereitung zur Inbetriebnahme ... 21
5.2.1 Masseanschluß ... 21
5.2.2 Anschluß der Bolzenschweißpistole ... 21
5.2.3 Netzanschluß ... 21
5.3 Betrieb ... 22
5.4 Hinweise zur Betriebsart „Abhubtest“ ... 23
6 Hinweise zur Einstellung der Bolzenschweißpistolen ... 24
6.1 Inbetriebnahme der Schweißpistole PS-9 & einstellfreier Bolzenhalter ... 24
6.2 Grundeinstellung des Bolzenhalters mit Stellschraube ... 27
6.3 Inbetriebnahme der Schweißpistole PS-1K ... 28
6.4 Inbetriebnahme der Schweißpistole PS-9 (Bolzenhalter mit Stellschraube) ... 30
7 Güteprüfung (Bolzenschweißen) ... 33
7.1 Allgemeine Hinweise ... 33
8 Wartung ... 34
8.1 Wichtige Hinweise ... 34
8.2 Wichtige Hinweise für alle Servicearbeiten ... 34

8.3 Reinigung 34
8.3.1 Reinigungsmittel für Gehäuse 34
8.4 Auswechseln von Bauteilen 34
9 Störungsbeseitigung 35
9.1 Funktionsstörungen 35
9.2 Fehlernummern (Fehlermeldung über digitale 7-Segmentanzeige 36
10 Transport und Lagerung 37
11 Gewährleistungsbedingungen 37
12 Normen und Richtlinienverzeichnis 38

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise dienen Ihrer Sicherheit.

Allgemeine Sicherheitshinweise:
Nehmen Sie an einer Schulung teil. Lesen und befolgen Sie die untenstehenden Sicherheitsmaßnahmen sowie sämtliche Kapitel dieser Bedienungsanleitung vor Arbeitsbeginn.

Eine Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu Körperverletzungen oder zum Tod führen.

Ausschließlich qualifizierte Personen dürfen die Anlage bedienen und warten.
Halten Sie Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren von der Anlage fern.

WARNUNG
Das Öffnen des Bolzenschweißgeräts ist untersagt.
Es werden besondere Anforderungen an das Servicepersonal gestellt.
Unser Kundendienst verfügt über fachmännisch geschultes Personal, geeignete Serviceeinrichtungen und Mittel zur Durchführung aller notwendigen Arbeiten.

Warnung vor elektromagnetischen Feldern
Halten Sie genügend Abstand zu elektronischen Einrichtungen ein. Beim Bolzenschweißen entstehen starke elektromagnetische Felder, die diese Geräte (z.B. TV-Gerät, Airbag) dauerhaft schädigen können.

Achten Sie insbesondere darauf, dass Sie die Schweißanlage nicht in der Nähe elektronisch empfindlicher Einrichtungen zur Lebenserhaltung, wie z.B. Intensivstationen in Krankenhäusern betreiben.

Personen mit Herzschrittmacher dürfen die Bolzenschweißanlage nicht bedienen und sich nicht in der Nähe während des Betriebs aufhalten.

Elektroschock kann zum Tode führen
Verhindern Sie einen Elektroschock indem Sie Ihren Körper von der Arbeitsfläche und dem Boden schützen. Stehen Sie z.B. auf trockenem Isoliermaterial und tragen Sie Schuhe mit Gummisohle.

Überprüfen Sie alle Kabel einschließlich des Netzkabels auf Beschädigung, Verschleiß oder auf freiliegende Drähte.

Achten Sie immer auf die richtige Netzspannung nach Angabe auf dem Typenschild. Schließen Sie nie das Ladegerät an ein Stromnetz mit falscher Netzspannung an.

Trennen Sie vor Beginn von Reinigungsarbeiten immer das Ladegerät vom Stromnetz. Nur ausgebildetes und entsprechend qualifiziertes Personal darf Arbeiten an der elektrischen Stromversorgung und Anlage durchführen.

Berühren Sie keine elektrischen Teile, die unter Spannung stehen, mit der bloßen Hand. Tragen Sie trockene und unbeschädigte Isolierhandschuhe.

Tragen sie weder Ringe, Uhren noch elektrisch leitende Schmuckstücke.

Sorgen Sie dafür, dass der Arbeitsbereich, die Bolzen, Pistolen, Kabel und die Energiequelle sowie Ihre Kleidung trocken sind.

Rauch und Gase können gesundheitsschädigend sein
Beim Bolzenschweißen können Dämpfe und Schwebstoffe entstehen. Achten Sie insbesondere bei oberflächenbehandelten Materialien auf gesundheitsschädliche Dämpfe. Beachten Sie hierzu bitte auch die für Ihr Land geltenden Sicherheitsbestimmungen.

Atmen Sie keinen Rauch und kein Gas ein. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung um Rauch und Gase zu entfernen.

Gefahr durch Feuer und Explosion
Schweißfunken sowie die Hitze von Flammen und Lichtbogen können Feuer verursachen. Halten Sie immer zum sofortigen Gebrauch einen tragbaren Feuerlöscher bereit. Stellen Sie sicher, dass Sie mit dem richtigen Gebrauch des Feuerlöschers vertraut sind.

Schweißen Sie nicht mit Arbeitskleidung, die durch leicht brennbare Stoffe wie Öl, Fette, Petroleum usw. verunreinigt ist.

Beachten Sie die Feuerschutzvorschriften und schweißen Sie z.B. nicht in explosionsgefährdeten Räumen.

Achten Sie auf brennbare Gegenstände am Schweißplatz. Alle brennbaren Materialien und Flüssigkeiten wie z.B. Öl, Treibstoff usw. sind vor Arbeitsbeginn zu entfernen.

Elektronische Einrichtungen (z. B. Airbag) und die Nutzung explosiver Stoffe zur Kraftstoffversorgung erfordern bei Schweißarbeiten an Fahrzeugen die Beachtung weiterer Sicherheitshinweise. Diesbezügliche Auskünfte erteilen die Berufsgenossenschaften oder die Fahrzeughersteller.

Haut- und Augenschutz
Lichtbogenstrahlen und Schweißspritzer können zu Verletzungen der Augen und der Haut führen.

Während des Schweißens entstehen Schweißspritzer und ein Lichtblitz. Tragen Sie eine Schutzbrille mit Seitenschutz und mit dem richtigen Filterschutz, um Ihre Augen davor zu schützen.

Tragen Sie Stulpenhandschuhe aus Leder und nicht brennbare, geschlossene Arbeitskleidung wie z.B. dicke, langärmelige Hemden, Hosen ohne Aufschlag und Sicherheitsschuhe.

Tragen Sie einen Lederschurz, um Ihre Kleidung vor Schweißspritzern zu schützen.

Hemdkrägen und Ärmel müssen zugeknöpft sein. Entfernen Sie offene Taschen auf der vorderen Seite Ihrer Kleidung.

Wir empfehlen die Benutzung von Gehörschutz. Einige der Schweiß- und Arbeitsverfahren können laute Geräusche verursachen.

1.1 Bedeutung von Sicherheitshinweisen in der Bedienungsanleitung

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, wie Piktogramme und Signalworte, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen herbeiführen können, haben in dieser Betriebsanleitung folgende Bedeutung.

Sicherheitshinweise

Gefahr!	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.
Warnung!	Möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

Vorsicht!	Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte
Vorsicht!	Warnung vor Sachschäden

Hinweis!	Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.
Wichtig!	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen, welche die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes erleichtern.

Sicherheitskennzeichen

Die Piktogramme für Warnungen, Verbote und Gebote haben in dieser Bedienungsanleitung folgende Bedeutung

Verbot für Personen mit Herzschrittmacher	Verbot (nur in Verbindung mit Zusatz)	Nicht berühren Gehäuse unter Spannung	Feuerlöschgerät
Warnung vor einer Gefahrstelle	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung	Warnung vor elektro-magnetischem Feld	Warnung vor beweglichen Teilen
Allgemeines Gebotszeichen (nur in Verbindung mit Zusatz)	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen	Warnung vor explosions-gefährlichen Stoffen	
Augenschutz benutzen	Schutzkleidung benutzen	Gehörschutz benutzen	Schutzhandschuhe benutzen

Allgemeine Hinweise sind mit einer Hinweishand gekennzeichnet.

1.2 Personalqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Anlage durch den Hersteller/Lieferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.
Zur Ausbildung Ihres Personals bietet die GSI (Gesellschaft der Schweißtechnischen Institute mbH) entsprechende Lehrgänge an.
Niederlassungen finden Sie im Internet unter: http://www.dvs-ev.de

1.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen, als auch für die Anlage und Umwelt zur Folge haben. Beachten Sie die Sicherheitshinweise nicht, kann dies zum Verlust jeglicher Schadensansprüche führen.
Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische, thermische und akustische Einwirkungen.

1.4 Bevor Sie mit dem Schweißen beginnen...

- Prüfen Sie den Zustand aller Kabel, bevor Sie mit den Schweißarbeiten beginnen.
- Ersetzen Sie sofort defekte Kabel und Kabelanschlüsse.

1.5 Während der Arbeit mit der Bolzenschweißanlage

Halten Sie alle Unfallverhütungsvorschriften ein, die für den Betrieb Ihres Gerätes bestehen. Hat sich ein Unfall ereignet, so

- schalten Sie das Gerät aus, trennen Sie es vom Netz und
- benachrichtigen Sie einen Arzt.

1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Grenzwerte
Die Betriebssicherheit der gelieferten Bolzenschweißanlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den "Technischen Daten" angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

1.7 Stillsetzen des Bolzenschweißers

- Schalten Sie den Netzschalter (Kap. 5.1, Pos. 1) des Bolzenschweißers aus.
- Trennen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose.
- Lösen Sie die Massekabel, das Steuerkabel und das Schweißkabel vom Bolzenschweißer.
- Rollen Sie die Kabel auf, ohne sie zu knicken.
- Sichern Sie den Bolzenschweißer gegen Inbetriebnahme durch Unbefugte.
- Prüfen Sie Schweißkabel und Anschlüsse des Bolzenschweißers auf Beschädigung wie Abbrand, mechanischen Verschleiß usw. und lassen Sie beschädigte Teile durch den SOYER-Kundendienst auswechseln.

2 Allgemeines

2.1 Was Sie grundsätzlich beachten sollten...

Mit diesem Bolzenschweißer BMS-9 haben Sie ein Produkt erworben, das
- dem neuesten Technologiestandard entspricht
- die derzeitigen Sicherheitsanforderungen voll erfüllt und
- ein erfolgreiches Arbeiten ermöglicht.

Beachten Sie vor Inbetriebnahme des Bolzenschweißers auf jeden Fall folgende Punkte:
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung so auf, dass sie für jeden Bediener zugänglich ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der jeweilige Bediener die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme gelesen und verstanden hat. Lassen Sie sich dies durch seine Unterschrift bestätigen.
- Sichern Sie den Bolzenschweißer gegen Nutzung durch Unbefugte.
- Nur geschultes Personal darf den Bolzenschweißer betreiben.
- Benachrichtigen Sie bei Unfällen einen Arzt.

2.2 Verwendungszweck

Mit dem SOYER Bolzenschweißer BMS-9 mit Spitzenzündung können Stifte und Gewindebolzen von M3 - M8 (M10 mit BMS-9V) bzw. Ø 3 - 7,1 mm und zahlreiche verschiedene Befestigungselemente nach DIN EN ISO 13918 (Spitzenzündung) aus Stahl, rostfreiem Stahl, Aluminium und Messing verschweißt werden.

2.3 Vertrieb und Service

Bei Fragen zum Betrieb, zu Nachrüstungen für Sonderanwendungen oder im Servicefall wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Servicestelle oder an folgende Adresse:

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
D-82237 Wörthsee
Telefon +49 8153-885-0 Telefax +49 8153-8030
www.soyer.de info@soyer.de

2.4 Angaben zur Dokumentation

Mit dem Bolzenschweißer BMS-9 / BMS-9 V wird folgende Bedienungsanleitung ausgeliefert:
• Bedienungsanleitung BMS-9 / BMS-9 V

2.4.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Rechtsverhältnis
Wir weisen darauf hin, dass der Inhalt dieser Bedienungsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch vollständige und allgemeingültige Gewährleistungen enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführung dieser Bedienungsanleitung weder erweitert noch beschränkt.

VORSICHT
Führen Sie keinesfalls irgendeine Tätigkeit an der Bolzenschweißanlage ohne genaue Kenntnis der Bedienungsanleitung oder des sie betreffenden Teils durch. Sorgen Sie dafür, dass für die jeweilige Tätigkeit nur qualifiziertes Personal, das mit der Bedienungsanleitung und den anfallenden technischen Tätigkeiten (Schulung!) vertraut ist, die Anlage bedient.

2.4.2 Verhalten bei Störungen

Treten Störungen auf, versuchen Sie zunächst anhand der in der Bedienungsanleitung in Kapitel "Störungsbeseitigung" aufgelisteten Fehlermerkmale die Fehlerursachen zu ergründen und zu beheben. Wenden Sie sich in allen anderen Fällen an unseren Service.

Wenn Sie unseren Service benötigen, halten Sie auf jeden Fall folgende Informationen bereit:

- Kundennummer
- Seriennummer
- Bolzen- und Werkstückmaterial
- Produktbezeichnung / Optionen
- Baujahr
- Bolzenabmessungen

Diese Angaben helfen sowohl Ihnen als auch uns, Zeit und unnötige Kosten, zum Beispiel für falsche Ersatzteillieferungen, zu sparen.

3 Beschreibung des Bolzenschweißers

3.1 Beschreibung

Mit dem SOYER Bolzenschweißer BMS-9 können Stifte und Gewindebolzen von M3 - M8 (M10 mit BMS-9V) bzw. Ø 3 - 7,1 mm und zahlreiche verschiedene Befestigungselemente nach **DIN EN ISO 13 918** (Spitzenzündung) aus Stahl und rostfreiem Stahl verschweißt werden.
Auch das Schweißen von Befestigungselementen aus Aluminium und Messing ist möglich.

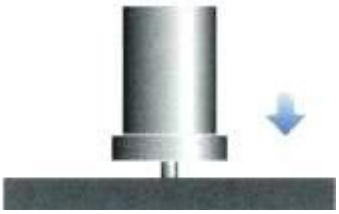
Erstmals ist es für den Bediener möglich alle wichtigen Betriebszustände durch eine LED-Anzeige nach dem Ampelprinzip an der Pistole zu erkennen. Dies stellt eine enorme Arbeitserleichterung für den Bediener dar und trägt zu einer wesentlichen Qualitätssteigerung der Schweißverbindungen bei.

Produkthighlights

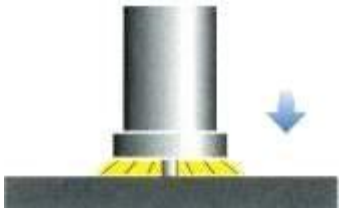
- Einfache Anwahl der Schweißparameter über Funktionstasten
- Automatische Erkennung der Netzspannung 115/230V~
- Inverter-Schaltnetzteil für maximale Schweißleistung
- Automatische Erkennung der Schweißpistole (Spalt/Kontakt)
- Ansteuerung der optischen LED Anzeige bei der Schweißpistole PS-9
- Hohe Leistung bei kompakter Bauweise und geringem Gewicht
- Automatische Speicherung der Ladespannung
- Kurze Ladezyklen zur Steigerung der Produktivität
- Präzise Digitalanzeige der Ladespannung
- Überwachung aller Funktionen durch übersichtliches Funktionsanzeigefeld

3.2 Technik „Bolzenschweißen mit Spitzenzündung“

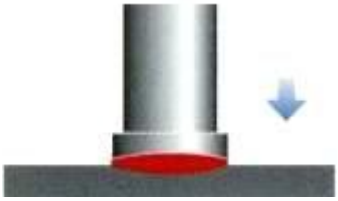
Der Soyer Bolzenschweißer BMS-9 arbeitet nach dem Kondensatorentladungsprinzip mit Spitzenzündung gemäß DVS-Merkblatt 0903 (Deutscher Verband für Schweißtechnik).
Dieses System nutzt die schlagartige Entladung einer Kondensatorbatterie zur Erzeugung von Lichtbogenenergie.



Die Bolzenspitze berührt das Werkstück.



Der gezündete Lichtbogen erzeugt eine Schmelzzone am Bolzen und Blech...



Der Bolzen taucht in das Schweißbad ein. Das Material erstarrt und der Bolzen ist aufgeschweißt

Hierzu finden Sie auch weitere Informationen unter www.soyer.de

WICHTIG
Achten Sie darauf, dass die Oberfläche elektrisch leitend ist.
Schleifen Sie z.B. lackierte Teile ab.

3.3 Technische Daten

Bezeichnung	BMS-9 BMS-9 V
Schweißverfahren	Bolzenschweißen mit Spitzenzündung
Standardpistole	PS-9
Schweißbereich	M3 - M8 bzw. Ø 3 - 8 mm bei Stahl, rostfreiem Stahl, Aluminium und Messing (M8 bzw. Ø 8 in Aluminium und Messing bedingt, je nach Anforderung)
Stromquelle	Kondensatorbatterie 66.000 µF (Option bei BMS-9V 99.000 µF)
Ladespannung	50 - 200 V stufenlos auf - ab
Schweißfolge	bis 20 Bolzen/min (abhängig von Bolzendurchmesser und Art der Zuführung)
Netzanschluss	Automatische Erkennung 115/230 V, 50/60 Hz, 10 A
Sicherung	M 10 A (Sicherung 5x20mm mittelträge)
Kühlart	F
Schutzart	IP 21
Abmessungen	295 x 170 x 295 mm (B x H x T)
Gewicht*	8,5 kg
Farbe	RAL 5009 azurblau
Technische Änderungen vorbehalten	

WARNUNG
Das S-Zeichen ist das Symbol für Schweißstromquellen, die für den Betrieb bei erhöhter elektrischer Gefährdung zugelassen sind. Das S-Zeichen unserer Bolzenschweißer bezieht sich ausschließlich auf den Schweißstromkreis, nicht auf die komplette Anlage.

**Je nach Zubehör sind geringe Abweichungen möglich.*

4 Aufstellen des Bolzenschweißers

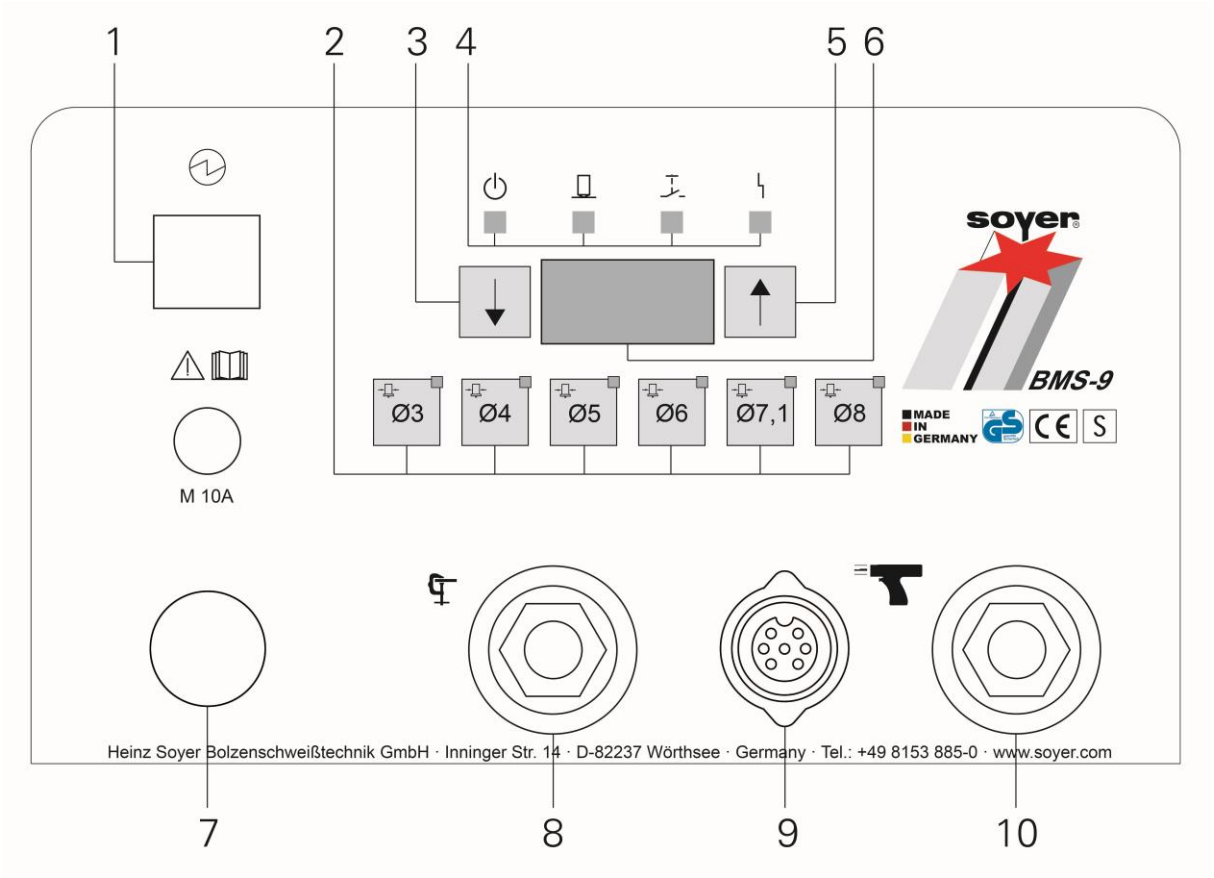
- Stellen Sie den Bolzenschweißer ausschließlich auf einer ebenen Fläche auf. Die Gummifüße auf der Anlagenunterseite garantieren einen rutschfesten Stand und wirken schwingungsabsorbierend.
- Auch wenn der Bolzenschweißer robust gegen Umgebungseinflüsse ist, sollten Sie ihn vor Nässe und Staub schützen.
- Achten Sie bei den Werkstattmöbeln besonders auf die Tragfähigkeit und einen sicheren Stand.
- Sorgen Sie für einen genügend großen Freiraum um die Lüftungsschlitze. Andernfalls spricht der Geräteschutz an und unterbricht den Schweißbetrieb.
- Stellen Sie den Bolzenschweißer in unmittelbarer Nähe zum Schweißort auf.
- Achten Sie beim Betreiben der Anlage auf ausreichende Belüftung des Arbeitsraumes.

HINWEIS
Das Gehäuse des Bolzenschweißers entspricht der Schutzklasse IP 21. Beachten Sie bitte, dass diese Schutzart z. B. nicht für den Gebrauch oder Transport bei Regen geeignet ist.

- **Achten Sie beim elektrischen Anschluss des Ladegeräts auf die richtigen Anschlusswerte am Typenschild und am Ladegerät**

5 Inbetriebnahme

5.1 Frontansicht



1 Netzschalter
2 Auswahltasten
3 Funktionstaste "Pfeil ab"
4 LED-Anzeigen
5 Funktionstaste "Pfeil auf"
6 Digitale 7-Segmentanzeige
7 Netzkabel
8 Massekabelbuchse
9 Steuerkabelbuchse 7-pol.
10 Schweißkabelbuchse

5.1.1 Bedienelemente

Netzschalter (Pos.1, Kap. 5.1)
Der Netzschalter des Bolzenschweißers dient zum Ein und Ausschalten des Bolzenschweißers.

Auswahltasten (Pos.2, Kap. 5.1)
Mit den Auswahltasten [**Ø3**] .. [**Ø8**] (beim BMS-9V [**Ø3**] .. [**Ø10**]) können die verschiedenen Parameter entsprechend dem gewünschten Durchmesser schneller ausgewählt werden.

HINWEIS
Die Ladespannung ist entsprechend der Tabelle fest voreingestellt. Je nach Schweißaufgabe kann die Ladespannung über die Funktionstasten "Pfeil ab [↓]" oder „Pfeil auf [↑]“ angepasst werden.

HINWEIS
Das Gerät erkennt den angeschlossenen Pistolentyp.

Beispiel Tabelle Ladespannungen(in Volt) BMS-9 mit Bolzenschweißpistole PS-9

[**Ø3**]	[**Ø4**]	[**Ø5**]	[**Ø6**]	[**Ø7,1**]	[**Ø8**]
70 V	100 V	115 V	140 V	175 V	195 V

Beispiel Tabelle Ladespannungen (in Volt) BMS-9V mit Bolzenschweißpistole PS-9

[**Ø3**]	[**Ø4**]	[**Ø5**]	[**Ø6**]	[**Ø8**]	[**Ø10**]
65 V	80 V	95 V	120 V	180 V	195 V

Die Schweißparameter des Bolzenschweißers BMS-9 wurden mit den Bolzenschweißpistolen PS-9 und PS-1K ermittelt.
Bei den Ladespannungen handelt es sich nur um Richtwerte. Sie weichen je nach Werkstoffart, Werkstückdicke und Beschaffenheit der Werkstückoberfläche von der angegebenen Einstellung ab.

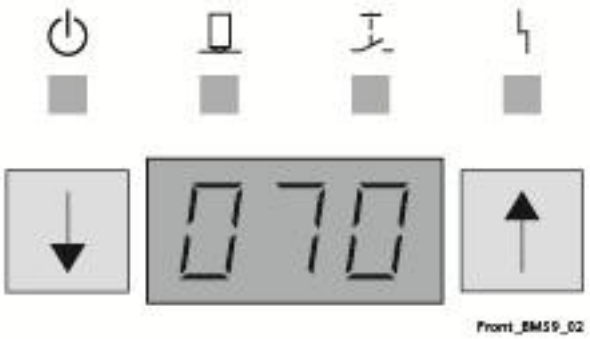
Funktionstaste "Pfeil ab" (Pos.3, Kap. 5.1)
Die Funktionstaste "Pfeil ab" ermöglicht die stufenlose Reduzierung der Ladespannung für z.B. kleinere Bolzendurchmesser.

LED-Anzeigen (Pos.4, Kap. 5.1)
Die vier LED-Anzeigen zeigen die jeweiligen Betriebszustände an

Symbol	Bezeichnung	Funktionsaussage
	LED „Gerät bereit“	Die LED leuchtet bei Betriebsbereitschaft des Bolzenschweißers.
	LED "Bolzen auf Werkstück"	LED leuchtet, sobald der Bolzen bei angeschlossenem Massepol das Werkstück berührt.
	LED „Auslösung"	LED leuchtet bei gedrückter Auslösetaste an der Schweißpistole.
	LED „Störung“	Die " LED leuchtet bei Betriebsstörung des Bolzenschweißers.

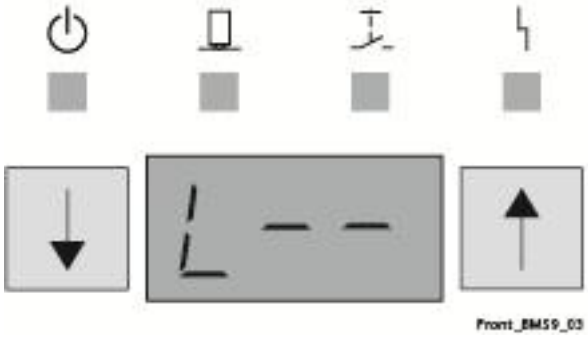
Funktionstaste "Pfeil auf" (Pos.5, Kap. 5.1)
Die Funktionstaste "Pfeil auf" ermöglicht die stufenlose Erhöhung der Ladespannung für z. B. größere Bolzendurchmesser.

Digitale 7-Segmentanzeige (Pos.6, Kap. 5.1)



Die digitale 7-Segmentanzeige zeigt die eingestellte Energie an (Ladespannung in Volt).

Je nach Betriebszustand können hier auch noch weitere Meldungen ausgegeben werden.



5.1.2 Sicherungselement

Der Bolzenschweißer BMS-9 ist mit folgender Sicherung abgesichert:
- Netzeingangsicherung: 1 x M 10 A mittelträge (Frontplatte Pos. 7, Kap. 5.1)

5.1.3 Anschlußelemente

Massekabelbuchse (Pos. 8, Kap. 5.1)
Die Massekabelbuchse ermöglicht den Anschluß der Massezwingen an den Bolzenschweißer.

Steuerkabelbuchse (Pos.9, Kap. 5.1) und Schweißkabelbuchse (Pos.10, Kap. 5.1)
Der Steuerkabelanschluss und die Schweißkabelbuchse dienen zum Anschluss der Bolzenschweißpistole an den Bolzenschweißer.

Netzkabel (Pos. 7, Kap. 5.1)
Mit dem Netzkabel wird der Bolzenschweißer an das Stromnetz angeschlossen.

Achten Sie beim elektrischen Anschluss auf die richtigen Anschlusswerte entsprechend dem Typenschild am Bolzenschweißgerät

5.2 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind die Bolzenschweißpistole und die Massekabel an den Bolzenschweißer anzuschließen.

5.2.1 Masseanschluss

- Massekabel an Massekabelbuchse (Pos. 8, Kap. 5.1) anstecken und durch Drehen nach rechts bis zum Anschlag verriegeln
- Massezwingen an das Werkstück anschließen

Einwandfreier Kontakt mit Werkstück muss gewährleistet sein.
→ Kontaktstellen eventuell abschleifen (metallisch blank).

5.2.2 Anschluss der Bolzenschweißpistole

- Schweißkabel der Schweißpistole an Schweißkabelbuchse (Pos. 10, Kap. 5.1) anschließen und durch Drehen nach rechts bis zum Anschlag verriegeln
- Steuerkabel in Steuerkabelbuchse (Pos. 9, Kap. 5.1) einstecken und befestigen

5.2.3 Netzanschluss

- Netzkabel (Pos. 7, Kap. 5.1) an das Stromnetz anstecken

LEBENSGEFAHR
Achten Sie beim elektrischen Anschluss auf die richtigen Anschlusswerte entsprechend dem Typenschild am Bolzenschweißgerät

Bolzenschweißer nur an vorschriftsmäßigen Schutzkontaktsteckdosen anschließen.

5.3 Betrieb

HINWEIS
Beachten Sie die für den Betrieb des Bolzenschweißers geltenden Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften.

HINWEIS
Die Schweißstellen müssen metallisch blank sein.
→ Schweißstellen eventuell abschleifen.

- Netzschalter einschalten.

Nach dem Einschalten des Bolzenschweißers leuchten kurz alle 4 LED Anzeigen des Bolzenschweißers auf.

Je nach Betriebszustand werden über die digitale 7-Segmentanzeige auch noch weitere Meldungen angezeigt.

- Ladespannung in Abhängigkeit vom Bolzendurchmesser mit den Funktionstasten
- "Pfeil auf", "Pfeil ab" oder über die Auswahltasten wählen.

HINWEIS
Bei Schweißpistolen mit Hubmagnet (z.B. PS-9)
→ Einstellung für Abhub prüfen (Kap. 5.4)

- Pistole mit Schweißbolzen auf das Werkstück aufsetzen. Berührt der in der Pistole eingesetzte Schweißbolzen bei angeschlossener Masseverbindung das Werkstück, leuchtet die LED "Bolzen auf Werkstück" am Schweißgerät.
- Pistolenschalter betätigen, die LED "Auslösung" leuchtet, der Schweißvorgang wird ausgelöst.

Halten Sie während des Schweißvorgangs die Pistole ruhig und ziehen Sie die Pistole erst nach Beendigung des Schweißvorgangs senkrecht vom aufgeschweißten Bolzen ab. Ein eventueller Bedienfehler, z.B. Abrutschen der Schweißpistole während der Schweißung, wird vom Bolzenschweißer erkannt und durch das Leuchten der LED "Störung" angezeigt.
Nach Abzug der Schweißpistole vom aufgeschweißten Bolzen erfolgt die Wiederaufladung der Kondensatorbatterie. Nach einigen Sekunden ist der Bolzenschweißer erneut schweißbereit (LED "Bereit", leuchtet).

Hinweis zur Bolzenschweißpistole PS-9 mit neuer Bedienerführung durch eine mehrfarbige LED-Anzeige

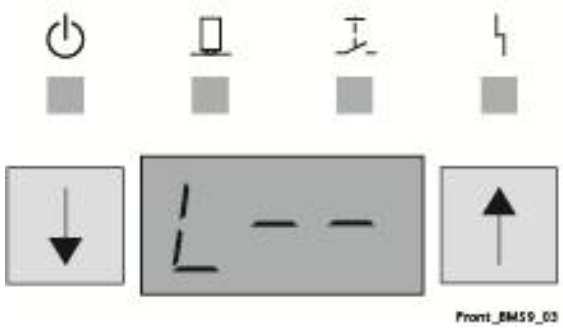
Eine betriebsbereite Bolzenschweißanlage wird dem Bediener durch eine grüne LED-Anzeige bzw. Störungen durch eine rote LED-Anzeige an der Schweißpistole signalisiert.
Durch die ringförmige LED-Anzeige ist der aktuelle Betriebszustand aus jedem Blickwinkel sichtbar.

5.4 Hinweise zur Betriebsart „Abhubtest“

Der Abhubtest ermöglicht es, den Hubmagneten der Pistole einzuschalten, um damit die Einstellung zu kontrollieren.

Hierzu ist wie folgt vorgehen:

- Das Schweißgerät ist noch ausgeschaltet.
- Masseanschluss zum Werkstück herstellen, Schweißpistole anschließen.
- Die Pistole mit Bolzenhalter und Schweißbolzen bestücken.
- Die Tasten **"Pfeil ab" [↓] und "Pfeil auf" [↑]** gleichzeitig drücken und das Gerät einschalten. Dabei die Tasten solange gedrückt halten bis die Anzeige [L--] erscheint.



- Nach ca. 1 Sekunde zeigt das Gerät den angeschlossenen Pistolentyp an und hat sich auf die entsprechenden Steuerparameter eingestellt: z.B. für PS-9 oder PS-3.
- Die Pistole wie bei einem richtigen Schweißvorgang auf das Blech aufsetzen und den Auslöseknopf betätigen. Es wird ein Hubzyklus mit den Steuerparametern einer echten Schweißung durchgeführt.

HINWEIS
Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann jetzt die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden.
Der Abhub soll in etwa 2 mm betragen.

Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden. Um jedoch eine Überhitzung der Magnetspule zu vermeiden, muss zwischen zwei Testhüben eine Wartezeit von ca. einer Sekunde eingehalten werden.

Wurde zu Beginn eines Hubzyklus’ BAW erkannt, zeigt das Gerät die Rückfallzeit der Pistole in ms (Millisekunden) mit einer Auflösung von 0,1ms an.
Diese Zeitmessung beginnt beim Abschalten des Hubmagneten und stoppt beim Auftreffen des Bolzens auf dem Blech.

Erfolgt der Hubzyklus ohne vorherigen BAW (fehlende Masseverbindung) wird [- - -] angezeigt.

Zum Beenden der Prüfung das Gerät ausschalten und wieder einschalten.

Hinweise:

- Wenn beim Start der Abhubprüfung eine Kontaktpistole angeschlossen ist, zeigt das Gerät für ca. 3 Sekunden „*Con*“ an und startet automatisch den Normalbetrieb.
- Wird während der Hubprüfung der Steuerstecker der Pistole abgesteckt, zeigt das Gerät für ca. 3 Sekunden „*Con*“ an und startet automatisch den Normalbetrieb.
- Alle nicht als PS-9 erkannten Spaltpistolen werden als PS-3 angezeigt.

6 Hinweise zur Einstellung der Bolzenschweißpistolen

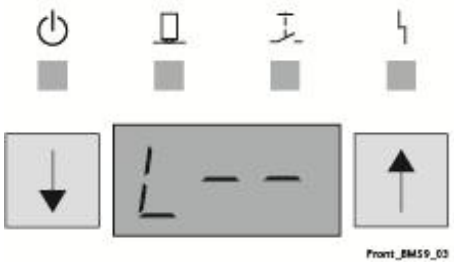
6.1 Inbetriebnahme der Schweißpistole PS-9 und einstellfreier Bolzenhalter

HINWEIS
Die Bolzenschweißpistole PS-9 in Kombination mit dem neuen einstellfreien Bolzenhalter ist nur für Gewindebolzen der Größen M3 - M8 geeignet!

Hinweis:
Durch die neuen Bolzenhalter in Verbindung mit der Bolzenschweißpistole PS-9 entfällt die Einstellung bei unterschiedlichen Bolzenlängen (6 – 40 mm).
Die Bolzen unterschiedlichster Länge brauchen nur noch bis zum Anschlag eingeführt werden. Ein korrektes „Aufsetzen“ der Bolzenschweißpistole mit Schweißbolzen wird durch einen Sicherheitsschalter in der Bolzenschweißpistole überwacht. Befindet sich kein Bolzen im Bolzenhalter, kann der Schweißvorgang nicht ausgelöst werden.

	Bolzenhalter entsprechend der Bolzengröße wählen (M3 – M8) Bolzen bis zum Anschlag in den Bolzenhalter einführen. **Keine weitere Einstellung erforderlich!**
 Abb. ohne Stützrohr	Während des Einbaus desBolzenhalters muss die Bolzenschweißanlage ausgeschaltet sein. Überwurfmutter mit Steckschlüssel SW 17 lösen. Bolzenhalter bis zum Anschlag in den Federkolben einschieben. LED-Ringlicht blinkt grün = Standby

Abb. ohne Bolzenhalter	Überwurfmutter mit Steckschlüssel SW 17 handfest anziehen. LED-Ringlicht blinkt grün = Standby
Abb. ohne Bolzenhalter	Stützrohr aufstecken. LED-Ringlicht blinkt grün = Standby

	**<u>Einstellung / Überprüfung Abhub</u>** Der Abhub ist der Abstand, um den sich der Bolzen vor dem Schweißvorgang vom Werkstück abhebt. Wählen Sie dazu am Bolzenschweißgerät die Betriebsart "Abhubtest" (Kap. 5.4) • Gerät ausschalten • Beide Tasten „Pfeil auf“ und „ Pfeil ab“ drücken und halten • Gerät einschalten • Tasten noch kurz halten >>> Anzeige wechselt
	• Schweißpistole auf das Werkstück aufsetzen • Pistolenschalter betätigen. Der Bolzenhalter mit Bolzen hebt vom Werkstück ab. Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden. Durch Drehen nach links wird die Hubhöhe größer, durch Drehen nach rechts kleiner. **Der Abhub soll in etwa 2 mm betragen.**

- Gerät am Netzschalter ausschalten und nach ca. 5 sec. wieder einschalten.
- Die Bolzenschweißanlage ist jetzt betriebsbereit
- Ist die Ladespannung entsprechend dem Bolzendurchmesser eingestellt?
- Prüfen und bei Bedarf korrigieren.

Pistole richtig aufsetzen, achten Sie auf einen 90° Winkel zum Werkstück.
Achten Sie auf die gewählten Parameter. Lösen Sie den Schweißvorgang aus. (Auslöseschalter der Pistole betätigen)

Halten Sie während des Schweißvorgangs die Pistole ruhig und ziehen Sie die Pistole erst nach Beendigung des Schweißvorgangs senkrecht vom aufgeschweißten Bolzen ab. Sie vermeiden damit, dass der Bolzenhalter aufgeweitet und beschädigt wird.

Sicherheitshinweise beachten!

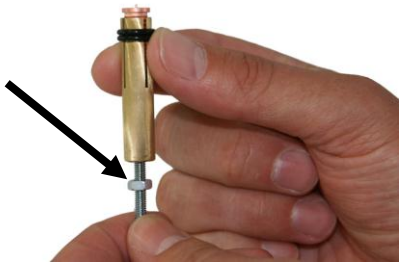
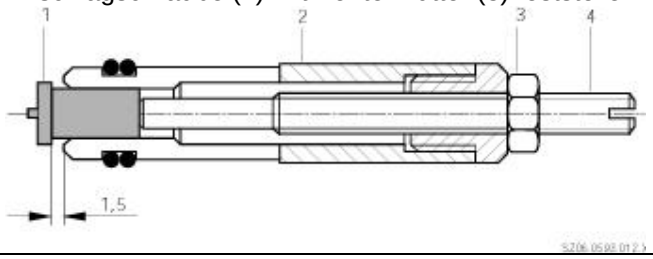
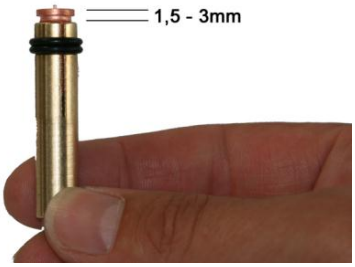
Schweißvorgang

Bolzenschweißpistole fest auf das Werkstück aufsetzen.
Pistole ruhig und gerade halten.

LED-Ringlicht leuchtet jetzt grün = Bereit

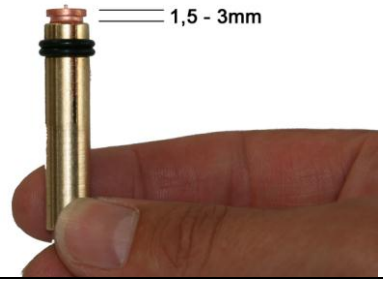
Auslöseschalter der Pistole betätigen.

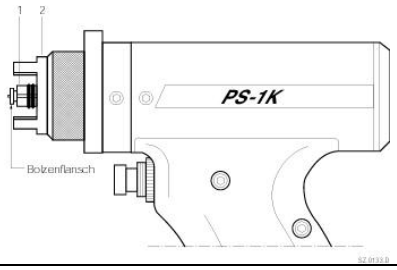
6.2 Grundeinstellung des Bolzenhalters mit Stellschraube

	• Die Bolzenhalter mit Stellschraube der Bolzenschweißpistolen PS-1, PS-9, PS-3K, PS-0K und PS-1K sind baugleich. • Unterschiedliche Bolzendurchmesser erfordern unterschiedliche Bolzenhalter. • Verwenden Sie für die Pistolen PS-1, PS-9, PS-3K, PS-0K und PS-1K den Standard-Bolzenhalter mit Stellschraube und einer Länge von 40 mm. Beachten Sie jedoch eine maximale Bolzenlänge von 35 mm. • **Bei der Verwendung von langen Schweißbolzen ist es aufgrund der kurzen Bauform der Schweißpistolen PS-0K und PS-1K erforderlich, die Anschlagschraube der Bolzenhalter bei diesen Schweißpistolen entsprechend zu kürzen.**
	Bolzen in den Bolzenhalter stecken.
	Der Bolzenhalter muss an der Anschlagschraube anschlagen. Anschlagschraube im Bolzenhalter durch Drehen solange verstellen, bis zwischen der Oberkante des Bolzenflansches und der Vorderkante des Bolzenhalters das Maß 1,5 mm erreicht ist. Anschlagschraube (4) mit Kontermutter (3) feststellen. 
	Eintauchtiefe / Bolzenüberstand =1,5 mm – 3 mm. Kontrollieren und wenn nötig korrigieren. Mit Feststellmutter handfest fixieren

6.3 Inbetriebnahme der Schweißpistole PS-1K

Hinweis: Die Bolzenschweißpistole PS-1K ist nur für Bolzen der Größen M3 - M8 geeignet!

	Eintauchtiefe / Bolzenüberstand =1,5 mm – 3 mm. Kontrollieren und wenn nötig korrigieren. Mit Feststellmutter handfest fixieren.
 Abb. ohne Stützrohr	Während des Einbaus des Bolzenhalters muss die Bolzenschweißanlage ausgeschaltet sein. Überwurfmutter mit Steckschlüssel SW 14 lösen. Bolzenhalter bis zum Anschlag in den Federkolben einschieben.
	Überwurfmutter mit Steckschlüssel SW 14 handfest anziehen.
	Stützrohr aufstecken.



Kontrolle Bolzenüberstand = 1,5 mm – 3 mm.

Der Bolzen / Bolzenflansch muss 1,5 – 3 mm vor dem Stützrohr überstehen!

- Bolzenschweißgerät am Netzschalter einschalten.
- Ist die Ladespannung entsprechend dem Bolzendurchmesser eingestellt?
- Prüfen und bei Bedarf korrigieren.

Sicherheitshinweise beachten!

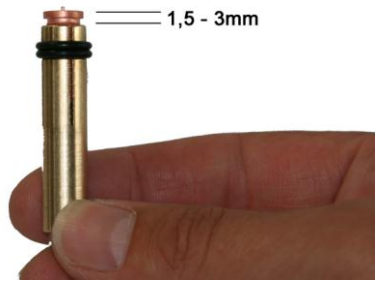
Bolzenschweißpistole fest auf das Werkstück aufsetzen und den Auslöseschalter der Pistole betätigen.

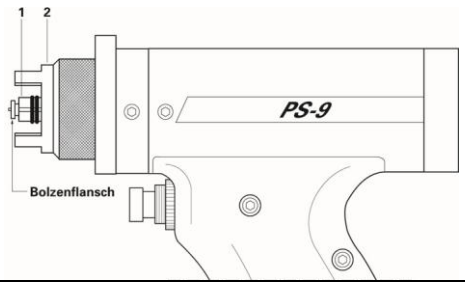
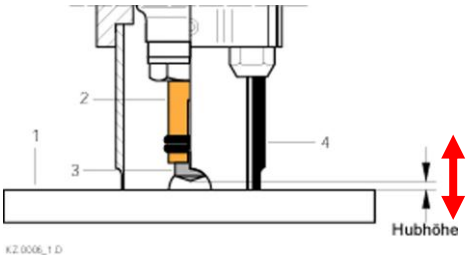
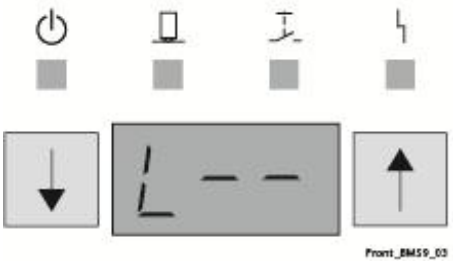
Achtung! Pistole ruhig und gerade halten.

Schweißvorgang.

6.4 Inbetriebnahme der Schweißpistole PS-9 (Bolzenhalter mit Stellschraube)

Hinweis: Die Bolzenschweißpistole PS-9 ist nur für Bolzen der Größen M3 - M8 geeignet!

	Eintauchtiefe / Bolzenüberstand =1,5 mm – 3 mm. Kontrollieren und wenn nötig korrigieren. Mit Feststellmutter handfest fixieren.
 Abb. ohne Stützrohr	Während des Einbaus des Bolzenhalters muss die Bolzenschweißanlage ausgeschaltet sein. Überwurfmutter mit Steckschlüssel SW 17 lösen. Bolzenhalter bis zum Anschlag in den Federkolben einschieben. LED-Ringlicht blinkt grün = Standby
	Überwurfmutter mit Steckschlüssel SW 17 handfest anziehen. LED-Ringlicht blinkt grün = Standby
	Stützrohr aufstecken. LED-Ringlicht blinkt grün = Standby

	Kontrolle Bolzenüberstand = 1,5 mm – 3 mm. **Der Bolzen / Bolzenflansch muss 1,5 – 3 mm vor dem Stützrohr überstehen!**
	**<u>Einstellung / Überprüfung Abhub</u>** Der Abhub ist der Abstand, um den sich der Bolzen vor dem Schweißvorgang vom Werkstück abhebt. **Der Abhub soll in etwa 2 mm betragen.**
	Wählen Sie dazu am Bolzenschweißgerät die Betriebsart "Abhubtest" (Kap. 5.4) • Gerät ausschalten • Beide Tasten „Pfeil auf“ und „ Pfeil ab“ drücken und halten • Gerät einschalten • Tasten noch kurz halten >>> Anzeige wechselt
	• Schweißpistole auf das Werkstück aufsetzen • Pistolenschalter betätigen. Der Bolzenhalter mit Bolzen hebt vom Werkstück ab. Durch Drehen der Einstellkappe an der Rückseite der Schweißpistole nach links oder rechts kann die entsprechende Hubhöhe eingestellt werden. Durch Drehen nach links wird die Hubhöhe größer, durch Drehen nach rechts kleiner. **Der Abhub soll in etwa 2 mm betragen.**

- Gerät am Netzschalter ausschalten und nach ca. 5 sec. wieder einschalten.
- Die Bolzenschweißanlage ist jetzt betriebsbereit
- Ist die Ladespannung entsprechend dem Bolzendurchmesser eingestellt?
- Prüfen und bei Bedarf korrigieren.

Pistole richtig aufsetzen, achten Sie auf einen 90° Winkel zum Werkstück.
Achten Sie auf die gewählten Parameter. Lösen Sie den Schweißvorgang aus. (Auslöseschalter der Pistole betätigen)

Halten Sie während des Schweißvorgangs die Pistole ruhig und ziehen Sie die Pistole erst nach Beendigung des Schweißvorgangs senkrecht vom aufgeschweißten Bolzen ab. Sie vermeiden damit, dass der Bolzenhalter aufgeweitet und beschädigt wird.

Sicherheitshinweise beachten!

Schweißvorgang

Bolzenschweißpistole fest auf das Werkstück aufsetzen.
Pistole ruhig und gerade halten.

LED-Ringlicht leuchtet jetzt grün = Bereit

Auslöseschalter der Pistole betätigen.

7 Güteprüfung (Bolzenschweißen)

7.1 Allgemeine Hinweise

Bei fachgerechter Handhabung der SOYER – Bolzenschweißanlage und richtiger Auswahl der Werkstoffe ist die Festigkeit der Schweißverbindung (Schweißzone) immer höher als die des Bolzens oder des Grundwerkstoffes.
In der Praxis haben sich folgende Arbeitsprüfungen bewährt:

• Sichtprüfung
• Biegeprüfung

Weitere Hinweise finden Sie in der Norm:

• **DIN EN ISO 14555** Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen

oder in den DVS-Merkblättern

• DVS 0904 Hinweise für die Praxis – Lichtbogenbolzenschweißen

8 Wartung

8.1 Wichtige Hinweise

Der Bolzenschweißer ist so konstruiert, dass ein Mindestmaß an Wartung erforderlich ist. Der Bolzenschweißer sollte jedoch in bestimmten Abständen, abhängig von den Umweltbedingungen am Einsatzort, von einem Fachmann gereinigt werden.

WARNUNG

Es werden besondere Anforderungen an das Servicepersonal gestellt.
Unser Kundendienst verfügt über fachmännisch geschultes Personal, geeignete Serviceeinrichtungen und Mittel zur Durchführung aller notwendigen Arbeiten.

8.2 Wichtige Hinweise für alle Servicearbeiten

GEFAHR
Trennen Sie vor Beginn von Instandsetzungsarbeiten, Wartungsarbeiten oder Reinigungsarbeiten immer das Netzkabel vom Stromnetz.

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses der Anlage grundsätzlich den Anschlussstecker aus der Netzanschlussdose. Nur ausgebildetes und entsprechend qualifiziertes Personal darf Arbeiten an der elektrischen Stromversorgung und Anlage durchführen.

HINWEIS
Verwenden Sie nur Original SOYER - Ersatzteile.

8.3 Reinigung

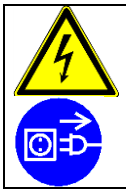
Je nach Verschmutzung des Bolzenschweißers soll eine Reinigung durchgeführt werden.

8.3.1 Reinigungsmittel für Gehäuse

Zur Reinigung kann fast jedes Reinigungsmittel (ohne Säure- und ätzende Substanzen) verwendet werden. Beachten Sie hierzu jedoch die Herstellerangaben Ihres Reinigungsmittels.

8.4 Auswechseln von Bauteilen

Der Austausch von Bauteilen ist nur durch geschulte SOYER-Kundendiensttechniker vorzunehmen. Die einwandfreie Funktion Ihres Bolzenschweißers ist nur gewährleistet, wenn Original-SOYER-Ersatzteile verwendet werden.



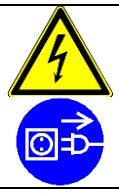
VORSICHT
Vor dem Auswechseln von Bauteilen Netzkabel vom Stromnetz trennen. Das Auswechseln von elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur durch den SOYER Kundendienst oder durch geschultes Fachpersonal erfolgen.

VORSICHT
Müssen Sie z. B. Sicherungen ersetzen, so verwenden Sie nur solche mit den vorgeschriebenen elektrischen Werten. Bei überdimensionierten Sicherungen kann es zu Defekten an der elektrischen Anlage oder zu einem Brand kommen.

GEFAHR
Trennen Sie zum Wechseln der Sicherung den Netzstecker vom Stromnetz.

9 Störungsbeseitigung

Die folgende tabellarische Aufstellung von Fehlern, ihren Ursachen und ihrer Beseitigung soll Ihnen helfen, Störungen unverzüglich vor Ort zu beheben. Erweist sich die Störungsbeseitigung als schwierig oder ist diese unmöglich, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige SOYER-Kundendienststelle oder direkt an die Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.



GEFAHR
Trennen Sie vor Beginn von Instandsetzungsarbeiten, Wartungsarbeiten oder Reinigungsarbeiten immer die Netzkabel vom Stromnetz.

VORSICHT
Das Auswechseln von elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur durch den SOYER Kundendienst oder durch entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal erfolgen.

9.1 Funktionsstörungen

Fehler	Ursache → Fehlerbeseitigung
Anlage schweißt nicht, keine Funkenbildung	Anlage ist nicht eingeschaltet: Anlage einschalten, blaue Kontrolllampe "Bereit" muss leuchten.
	Schweißstellen bzw. Masseanschlussstellen am Werkstück sind nicht metallisch blank. LED Anzeige „Bolzen auf Werkstück“ (Pos. 4, Kap. 5.1) leuchtet nicht: Werkstück bzw. Bolzen vorbereiten. Kontaktstellen blankschleifen
Bolzengewinde angeschmort	Bolzen sitzt zu locker im Bolzenhalter: Bolzenhalter zusammendrücken bzw. nachspannen
	Bolzenhalter abgenutzt: Bolzenhalter auswechseln
Unterschiedliche Schweißergebnisse	Bolzen sitzt zu locker, bzw. nicht bis zum Anschlag im Bolzenhalter: Bolzen bis zum Anschlag eindrücken, ggf. Bolzenhalter auswechseln
	Schlechte Bolzen, z. B. Abmessungen ungenau: Nur SOYER-Schweißbolzen verwenden
Bolzen verschweißt nicht mit der gesamten Flansch-fläche, Festigkeit der Schweißung unzureichend	Zu starke Verunreinigungen auf der Werkstückoberfläche: Werkstückoberfläche reinigen bzw. blankschleifen
	Stirnfläche des Schweißbolzens deformiert: Neue Schweißbolzen verwenden
	Schweißpistole verkantet aufgesetzt: Schweißpistole gleichmäßig aufsetzen

9.2 Fehlernummern (Fehlermeldung über digitale 7-Segmentanzeige

Code	*Beschreibung*	*Ursache*
E01	Sicherheitsabschaltung weil eine Spannung über 25V länger als ca. 40ms an den Schweißstrombuchsen gemessen wurde.	- Bolzen zu weit im Bolzenhalter - mech. Probleme bei Spaltpistole - Fremdspannung von anderen Schweißgeräten - Fehler im Gerät (Thyristorkurzschluss)
E02	Fehler beim Laden der Kondensatoren	Fehler im Gerät, mögliche Ursachen - Schweißkondensator defekt (Leckstrom) - Ladestromquelle defekt
E03	Störung der Sicherheitsschaltung	Fehler im Gerät, mögliche Ursachen: - Schnell-Entladewiderstand defekt - Sicherheitsrelais klemmt oder klebt - Schaltzeiten des Sicherheitsrelais zu lang
E04	Falsche Netzspannung	Die Netzspannung muss in den Bereichen 90..130 V oder 180..275 V bei 50..60 Hz liegen. Das Gerät erkennt beide Bereiche automatisch.
E05	Übertemperatur der Elektronik	Das Gerät ist bei hohen Schweißfolgen einer erhöhten Umgebungstemperatur (>45°C) oder direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt.
E06	Falscher BAW	Die angeschlossene Schweißpistole hat eine eingebaute BAW-Verdrahtung.
E07	Kurzschluss im Magnetkreis	6-pol Stecker, Steuerkabel oder Magnetspule

Hinweise:

- Bei Auftreten der Fehler E01 bis E04, E06 und E07 geht das Gerät auf Störung. Schweißen ist nicht mehr möglich. Wiederinbetriebnahme nur durch ausschalten und wieder einschalten möglich.
- Bei Fehler E05, Übertemperatur, kann so lange nicht geschweißt werden bis die Fehleranzeige erlischt.
- Wenn das Gerät wegen hoher Innentemperatur mit verringertem Ladestrom arbeitet blinkt die LED „Störung“.

10 Transport und Lagerung

Der Bolzenschweißer ist robust ausgeführt und besitzt ein zweiteiliges Metallgehäuse mit Front- und Rückplatte. Dennoch ist aufgrund elektronischer Baukomponenten darauf zu achten, dass der Transport erschütterungsfrei erfolgt.

Der Bolzenschweißer BMS-9 besitzt zwei Gerätegriffe zum Transport und zur mobilen Nutzung innerhalb kurzer Wege.

HINWEIS
Sichern Sie die Bolzenschweißanlage gegen unbefugte Nutzung durch Kinder und unqualifiziertes Personal.
Bei längerem Stillstand empfiehlt sich vor der Inbetriebnahme der Bolzenschweißanlage eine Durchsicht durch SOYER - Kundendiensttechniker.

HINWEIS
Das Gehäuse des Bolzenschweißers BMS-9 entspricht der Schutzklasse IP 21.
Beachten Sie bitte, dass diese Schutzart z. B. nicht für den Gebrauch oder Transport bei Regen geeignet ist.

11 Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistungszeit beträgt bei gewerblichem oder beruflichem Gebrauch oder gleichzusetzender Beanspruchung 12 Monate. Im Reparaturfall gewährleisten wir die Behebung der Mängel im Werk Etterschlag. Verschleißteile sind ausgeschlossen.

Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn Schäden durch unsachgemäße Bedienung entstehen, Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht ermächtigt sind sowie bei Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, die auf unsere Anlage nicht abgestimmt sind.

Bei der Verwendung von fremdbezogenen Schweißbolzen übernehmen wir keine Gewährleistung für die einwandfreie Funktion des Bolzenschweißers und Qualität der Schweißverbindung.

12 Normen und Richtlinienverzeichnis

• 2006/42/EG	EG Richtlinie Maschinen
• 2006/95/EG	EG Niederspannungsrichtlinie
• 2004/108/EG	EG Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit
• DIN EN ISO 12100 – 1	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik
• DIN EN ISO12100 – 2	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen
• EN 60204 –1 (vorm. VDE 0113)	Elektr. Ausrüstung von Maschinen allgemeine Anforderungen
• EN 60974 – 1 (DIN VDE 0544-1)	Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen, Teil 1 Schweiß-stromquellen
• BGV A1, BGV A2, • BGV A3, BGV 5	Allgemeine Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften)
• DIN EN ISO 14555	Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen
• DIN EN ISO 13918	Bolzen und Keramikringe zum Lichtbogenschweißen
• DVS-Merkblatt 0903	Kondensatorentladungs-Bolzenschweißen mit Spitzenzündung
• DVS-Merkblatt 0904	Hinweise für die Praxis – Lichtbogenbolzenschweißen

Heinz Soyer
Bolzenschweißtechnik GmbH
Etterschlag
Inninger Straße 14
D-82237 Wörthsee
Tel.: ++49-(0) 81 53 / 8 85-0
Fax: ++49-(0) 81 53 / 80 30
Internet: www.soyer.de

E-Mail: info@soyer.de